


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
(ДВГУПС)
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта
(ХТЖТ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ПО и СП – директор ХТЖТ

 / А.Н. Ганус

«19» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Профиль: технологический

Составитель: преподаватель Сидоренко О.Ф.

Обсуждена на заседании ПЦК «Математический и общий
кафедры: естественнонаучный цикл»

Протокол от « 26 » мая 2023 г. № 9

Методист  / Балаганская Н.В.

г. Хабаровск
2023 г.

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014г. № 808

Квалификация: **техник**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ
ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **52 ЧАСА**

Часов по учебному плану 52 Виды контроля в семестрах:
Другие формы промежуточной аттестации - 4

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4(2.2) | | Итого | |
|---|--------|-----|-------|-----|
| | 18 | | | |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции, уроки | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Консультации | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 |

| 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) | |
|--|---|
| ЕН.03 | <p>Экология на железнодорожном транспорте</p> <p>Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации. Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p> <p>Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</p> |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|---|
| Код дисциплины: | ЕН.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | БД.4 История |
| 2.1.2 | БД.7 Химия |
| 2.1.3 | БД.08 Астрономия |
| 2.1.4 | ОГСЭ.02 История |
| 2.1.5 | ОП.12.Общий курс железных дорог |
| 2.1.6 | ОП.13Материаловедение |
| 2.1.7 | Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | ОП.05 Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.2 | ОП.14 Техническая эксплуатация железных дорог |
| 2.2.3 | ОП.15 Транспортная безопасность |
| 2.2.4 | ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) |
| 2.2.5 | ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) |
| 2.2.6 | ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) |
| 2.2.7 | ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) |
| 2.2.8 | ПДП Производственная практика (преддипломная) |

| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|--|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | |
| Знания: сущности и значимости своей профессии; | |
| Умения: организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество) | |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | |

| |
|---|
| Знания: методов и способов выполнения профессиональных задач; |
| Умения: организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| Знания: алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях; |
| Умения: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| Знания: круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| Умения: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| Умения: использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| Знания: основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; |
| Умения: правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими ; |
| ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| Знания: основы организации работы в команде |
| Умения: брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| Знания: круг задач профессионального и личностного развития |
| Умения: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| Знания: приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений; |
| Умения: адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности |
| ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения |
| Знания: участие в руководстве работой структурного подразделения |
| Умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их необходимыми предметами и средствами труда; |
| Иметь практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; |
| ПК 4.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения |
| Знания: теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации; |
| Умения: принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками |
| Иметь практический опыт: участия в руководстве работой структурного подразделения; |
| ПК 4.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения |
| Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов |
| Умения: рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования; |
| Иметь практический опыт: участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе |

современных информационных технологий;

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

| |
|---|
| Знать: |
| сущности и значимости своей профессии; методов и способов выполнения профессиональных задач; алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях; круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития; современные средства коммуникации и возможности передачи информации; основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; основы организации работы в команде; круг задач профессионального и личностного развития; приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений; теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов |
| Уметь: |
| организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности; правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности; рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их необходимыми предметами и средствами труда; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования |
| Иметь практический опыт: |
| участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; участия в руководстве работой структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-----------------------------|------------------------|--|
| | Раздел 1. Лекционные занятия | | | | | |
| 1.1 | Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 02; ОК 06; ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |

| | | | | | | |
|-----|--|-----|---|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| 1.2 | Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 05; ОК 08; ОК 09, ПК 4.2 | Л1.1, Л1.2, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |
| 1.3 | Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации | 4/2 | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 07, ПК 4.2, | Л1.1, Л2.3, Л3.1 Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |
| 1.4 | Формы и виды природопользования. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 02; ПК 4.1 | Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |
| 1.5 | Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 08; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2 | Л1.2, Л2.1, Л2.4, Э1, Э2, Э3 | Опрос по пройденному материалу, наблюдение, ситуационный анализ, индивидуальная работа, дифференцированный подход, |
| 1.6 | Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 09, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.2, Л 2.1, Э1, Э2, Э3 | Опрос по пройденному материалу, наблюдение, ситуационный анализ, индивидуальная работа, дифференцированный подход, |
| 1.7 | Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды | 4/2 | 2 | ОК 06; ОК 07; ПК 4.3 | Л1.2, Л2.4, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |
| 1.8 | Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. | 4/2 | 2 | ОК 06; ОК 07; ОК 08, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.3, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |
| 1.9 | Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 04; ОК 6; ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.4, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----|---|---|--|--|--|
| 1.10 | Защита от отходов производства и потребления | 4/2 | 2 | ОК 05; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии | |
| 1.11 | Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 04; ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.2, Л2.1, | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии | |
| 1.12 | Природоохранные мероприятия и их эффективность. Центр охраны окружающей среды железной дороги, положения, регламент | 4/2 | 2 | ОК 07; ОК 08, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.2, Л2.1, Л2.2; Э1, Э2, Э3 | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии | |
| 1.13 | Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.3 Э1, Э2, Э3, | Ситуационный анализ. Запись лекции на уроке, наблюдение, элементы дискуссии | |
| Раздел 2. Практические занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Определение класса и выбор типа пылеуловителя по заданной группе пыли и эффективности ее улавливания | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09, ПК 4.1 | Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.3, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение | |
| 2.2 | Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Определение размера эколого – экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной | 4/2 | 2 | ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение | |
| 2.3 | Нормирование качества окружающей среды Исследование загрязнения атмосферного воздуха городским транспортом | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 04; ОК 06; ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л2.1, Л2.3, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение | |
| 2.4 | Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Определение размера платежей за размещение твердых отходов на территории предприятия железнодорожного транспорта | 4/2 | 2 | ОК 04; ОК 07; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.3, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение | |

| | | | | | | | |
|---|---|----------|---|---|--|--|--|
| 2.5 | Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте Определение максимальных суточных и часовых расходов воды в населенном пункте | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л3.2, Э1, Э2, Э3 | Групповая и индивидуальная работа, контроль самостоятельной работы, наблюдение | |
| | Раздел 3. Самостоятельные занятия | 4/2 | | | | | |
| 3.1 | Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08, ОК 09 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Работа с конспектом | |
| 3.2 | Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 03 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Работа с конспектом | |
| 3.3 | Экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 06; ОК 07; ОК 08 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, | Работа с конспектом | |
| 3.4 | Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта | 4/2 | 2 | ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 08 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, | Работа с конспектом | |
| 3.5 | Природоохранные мероприятия и их эффективность на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 06; ОК 07; ОК 08 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, | Работа с конспектом | |
| 3.6 | Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте | 4/2 | 2 | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08, ОК 09 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | Работа с конспектом | |
| | Раздел 4. Контроль | | | | | | |
| 4.1 | Другие формы промежуточной аттестации | 4/2 | | ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 | Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л3.1, Э1, Э2, Э3 | | |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | | | | | |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) | | | | | | | |
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | | | | |
| 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ) | | | | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | | | Издательство, год | | |

| | | | |
|------|---------------|---|--|
| Л1.1 | Зубрев Н.И | Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте | ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016 |
| Л1.2 | Саркисов, О.Р | Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды | М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 |
| Л1.3 | Медведева В.М | Медведева В.М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Медведева В.М., Зубрев Н.И. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014 | ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014 |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|---|----------------------------|
| Л2.1 | Сидоров, Ю.П | Практическая экология на железнодорожном транспорте | М.: УМЦ ЖДТ, 2013 |
| Л2.2 | Сидоров Ю.П, Тимошенко Е.В, Гаранина Т.В. | Сидоров, Ю.П. Защита атмосферы от выбросов пыли на предприятиях железнодорожного транспорта | М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2013 |
| Л2.3 | Катин, В.Д. | Методы и устройства сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу из котлов на предприятиях железнодорожного транспорта | М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013г. |
| Л2.4 | Медведева, В.М. | Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта | М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2014г |

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|--|------------------------|
| Л3.1 | Чугрова ЯС. | Методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы по ОП.11 Экология на железнодорожном транспорте | М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2016 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| Э1 | Университетская библиотека online | http://biblioclub.ru/ |
| Э2 | Электронная библиотека «Лань» | http://e.lanbook.com |
| Э3 | Электронная библиотека eLIBRARY.ru | http://elibrary.ru/defaultx.asp |

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| |
|--|
| Win XP, 7 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 |
| Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - 356-160615-113525-730-94 |
| Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited |
| Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| |
|---|
| 1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru |
| 2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru |

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|---|---|
| 306 | Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет экологии на железнодорожном транспорте. | Комплект мебели, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, первоисточники и основные нормативно-правовые акты. |
| 229 | Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. | Комплект мебели. Технические средства обучения: ПК, мультимедийное оборудование. WinXP, 7 Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, Права на ПО NetPolice School для Traffic Inspector Unlimited, Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019) |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Для успешного освоения дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте студентам необходимо участие в лекционных занятиях, выполнение практических заданий.
При тестировании правильный ответ обучающегося оценивается в 1 балл. Шкала оценивания приводится в таблице 3.2

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05, ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|--|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05, ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 к другим формам промежуточной аттестации

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|---------------------------------------|
| | | Другие формы промежуточной аттестации |
| Низкий уровень | Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Хорошо |
| Высокий уровень | Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Иметь практический опыт | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

2. Перечень вопросов к аттестации: другие формы промежуточной аттестации (собеседование).

2.1 Примерный перечень вопросов для собеседования к другим формам промежуточной аттестации.

Компетенция ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08, ПК 4.3

1. Что такое «природные ресурсы»?

2. Приведите примеры природных ресурсов, источники энергии, сырье, предметы потребления, банк генофонда или источников информации об окружающем мире.

3. Как и почему изменилось потребление природных ресурсов во второй половине текущего столетия?

4. Назовите экологические последствия интенсивного использования природных ресурсов.

5. Какие меры предпринимаются для решения экологических проблем в этой сфере.

6. Какие разделы в законе об «Охране окружающей природной среды» необходимо знать в Вашей профессиональной деятельности?

7. Почему создаются Международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.
8. Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.
9. По поводу участия общественности в обсуждении и решении проблем охраны окружающей среды (ООС) есть разные мнения. С каким из них и почему Вы согласны?
10. Чем шире слои населения будут участвовать в обсуждении и решении проблем (ООС), тем быстрее будет внесена гармония во взаимоотношения между обществом и природой.
11. Вопросы ООС требуют научного подхода. Поэтому обсуждать эти вопросы должны ученые, специалисты, руководители.

Компетенция ОК 01; ОК 03; ОК 05; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2

12. Что вы можете сказать о проблемах, которые поднимают «зеленые»?
13. Какие существуют источники загрязнения в сельской местности (природные, антропогенные)?
14. Перечислите важнейшие источники сельскохозяйственного загрязнения природной среды. Какие из них наиболее опасны для здоровья человека?
15. Каковы последствия загрязнения минеральными удобрениями? Что можно сделать для предотвращения или хотя бы уменьшения этих загрязнений?
16. Какие побочные последствия вызывает применение пестицидов в сельском хозяйстве?
17. Почему хищные птицы и звери в первую очередь погибают от пестицидов?
18. Как проявляется опустынивание территории и с чем оно связано?
19. Можно ли добиться высоких и устойчивых урожаев при полном отсутствии химических удобрений.
20. В степной зоне происходит деградация плодороднейших чернозёмных почв. Можно ли их сохранить и какими способами?
21. В стране широко развито строительство гидросооружений. Как, по-вашему, это отражается на состоянии почв окружающей территории?
22. Какое значение имеет природа в Вашей жизни?
23. В чем особенности ресурсного, биологического, эстетического значения природы для человека?
24. Какова роль природы в формировании эстетической и нравственной культуры человека?

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные тесты к форме аттестации других форм контроля

Компетенции ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05, ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

Примерные задания теста

Выберите правильный ответ :

Компетенции **ОК 02; ОК 04; ОК 06**

1) Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты:

- а) национальные парки;
- б) заповедники;
- в) заказники;
- г) памятники природы;
- д) все варианты неверны;

Компетенции **ОК 01; ОК 03; ОК 05; ОК 09**

2) К невозобновимым природным ресурсам относится:

- а) солнечная энергия;
- б) фауна суши;
- в) залежи руд;
- г) плодородие почвы;
- д) верны все варианты.

Компетенции **ОК 06; ОК 07; ОК 08**

3) Выберите наиболее полное определение понятия «ОХРАНА ПРИРОДЫ»:

- а) сохранение чистоты атмосферы;
- б) рациональное использование и сохранение живой и неживой природы;
- в) сохранение чистоты воды;
- г) охрана почвы и недр;
- д) сохранение животного и растительного мира.

Компетенции 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

4) Равенство поступления и оттока энергии, вещества и информации, поддерживающее систему в качественно определенном состоянии, называется:

- а) показательной функцией;
- б) биогеохимическим круговоротом;
- в) динамическим равновесием;
- г) фундаментальными показателями биосферы;
- д) эмерджентной эволюцией.

Компетенции ОК 01; ОК 03; 4.2, ПК 4.3

1). В первую очередь Красная книга это:

- а) юридический документ;
- б) пропагандистское издание;
- в) научно-популярное издание;
- г) сигнал тревоги ученых о состоянии природы.

Компетенции 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

2) На территории Хабаровского края основным юридическим документом в области охраны диких животных является:

- а) Красная книга края;
- б) Красная книга России;
- в) Красная книга МСОП;
- г) постановление Законодательного Собрания края;
- д) ни один вариант не подходит.

3.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 8 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 9 – 13 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 14 – 17 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 18 – 20 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

4. Оценка ответа обучающегося при других формах промежуточной аттестации

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию | Незначительное несоответствие критерию | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать | Умение связать | Умение связать | Умение связать | Полное |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | теорию с практикой работы не проявляется. | вопросы теории и практики проявляется редко. | вопросы теории и практики в основном проявляется. | соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.